

DETERGENT PACKAGING BODY

Patent Number: JP4202600
Publication date: 1992-07-23
Inventor(s): MASAKO YOSHIKUNI; others: 02
Applicant(s):: LION CORP
Requested Patent: ☐ JP4202600
Application JP19900337322 19901130
Priority Number(s):
IPC Classification: C11D17/04 ; C11D1/28 ; C11D3/50
EC Classification:
Equivalents:

Abstract

PURPOSE: To obtain a detergent packaging body prevented in occurrence of unpleasant odor also after long-term storage by packaging a detergent composition consisting of a sulfonic acid salt, etc., of fatty acid lower alkyl ester in a water soluble or hydrolyzable film or sheet.

CONSTITUTION: The objective packaging body obtained by packaging a detergent composition containing (A) 1-30wt.% mixture obtained by mixing (i) a sulfonic acid salt of fatty acid lower alkyl ester having 12-14C fatty acid residue with (ii) sulfonic acid salt of fatty acid lower alkyl ester having 16-18C fatty acid residue at a weight ratio of the component i/ the component ii of 1/9 to 6/4 and (B) ≥ 0.02 wt.% organic ester compound having 50-350 (preferably 100-250) molecular weight and sweet smell using a film or sheet consisting of a water soluble or hydrolyzable PVA, fibrous CMC, etc.

Data supplied from the esp@cenet database - 12

⑫ 公開特許公報(A) 平4-202600

⑤ Int. Cl.⁵C 11 D 17/04
1/28
3/50

識別記号

庁内整理番号

7614-4H
7614-4H
7614-4H

④ 公開 平成4年(1992)7月23日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全6頁)

⑭ 発明の名称 洗剤包装体

⑰ 特 願 平2-337322

⑱ 出 願 平2(1990)11月30日

⑲ 発 明 者 真 子 義 邦 東京都墨田区本所1丁目3番7号 ライオン株式会社内
 ⑲ 発 明 者 神 鳥 敏 可 東京都墨田区本所1丁目3番7号 ライオン株式会社内
 ⑲ 発 明 者 梅 原 謙 二 東京都墨田区本所1丁目3番7号 ライオン株式会社内
 ⑲ 出 願 人 ライオン株式会社 東京都墨田区本所1丁目3番7号
 ⑲ 代 理 人 弁理士 白村 文男

明 細 書

1. 発明の名称

洗剤包装体

2. 特許請求の範囲

1. (a) 脂肪酸残基の炭素数12~14の脂肪酸低級アルキルエステルのスルホン酸塩および

(b) 脂肪酸残基の炭素数16~18の脂肪酸低級アルキルエステルのスルホン酸塩を重量比で(a)/(b)=1/9~6/4の割合で、かつ、合計量(a)+(b)として1~30重量%含有し、さらに、

(c) 分子量50~350の有香有機エステル化合物

を少なくとも0.02重量%以上含有した洗剤組成物を、水溶性または水解性のフィルムないしはシートで被包したことを特徴とする洗剤包装体。

3. 発明の詳細な説明

産業上の利用分野

本発明は、水溶性または水解性のフィルムないしシートで単位包装した洗剤包装体に関する。

従来の技術

現在市販されている衣料用粒状洗剤の多くは、500g~5kgのカートンまたはビニール袋に詰められて販売されており、その使用にあたっては、1回づつカップやスプーンによって計量するか、あるいは適当量を任意に洗濯浴中に投入するのが一般的である。この時、適正な洗剤量を測り取らないと、十分な洗浄効果が得られなかったり、洗剤を無駄に使い過ぎてしまうといった不都合が生じる。また、洗剤の計量時に洗剤を付近にこぼしたり、洗剤の微粉が舞って、むせたり、手に付いて手がぬるつくなどの不都合の起こることがあった。

1回分の使用量を個別に包装した洗剤も市販されている。この洗剤は、包装材料としてポリプロピレン等の高分子フィルムを使用している

ため、使用に際しては、そのたびに袋を破って取り出さなければならず、面倒であり、また、前述の微粉の舞い上がりの問題も解決されないで、使用性の面で不満が残る。

また、近年、新形態として、袋に入れたまま洗剤を洗濯浴中に投入できるものも市販されている。これは粒状洗剤を不織布で1回分づつ個別包装して製品としたものであるが、不織布は水に溶けないため、洗浄終了後に袋が残り、洗い上がった衣類の中から不織布を探し出して捨てなければならず、面倒である。

さらに、ポリビニルアルコールフィルムや、カルボキシメチルセルロースとバルブ用繊維を混抄したシートなど、水溶性や水解性のフィルムないしシートに洗剤を個別包装することも検討されている。これら洗剤包装体は、包装体ごと洗濯槽中に投入することにより、包装体が溶けないし崩壊し洗剤が放出されて洗濯が行なわれる。

しかしながら、本発明者が上記の洗剤包装体

について鋭意検討したところ、長期間水溶性または水解性のフィルムないしシートに充填して、密封・保存しておくとき、不快臭が発生し、洗濯液の香りが劣化したり、洗濯した衣類に好ましくない残香が生じる場合のあることが判った。

発明が解決しようとする課題

本発明は、長期間保存した場合にも、不快臭の発生が防止された洗剤包装体を提供するものである。

発明の構成

本発明の洗剤包装体は、下記(a)および(b)成分を重量比で(a)/(b)=1/9~6/4の割合で、合計配合量(a)+(b)として1~30重量%含有し、さらに、下記(c)成分を0.02重量%以上含有する洗剤組成物を、水溶性ないし水解性のフィルムないしシートで被包したことを特徴とする。

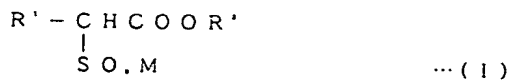
(a) 脂肪酸残基の炭素数12~14の脂肪酸低級アルキルエステルのスルホン酸塩。

(b) 脂肪酸残基の炭素数16~18の脂肪酸低級アルキルエステルのスルホン酸塩。

(c) 分子量50~350の有香有機エステル化合物。

以下、本発明についてさらに詳細に説明する。

(a)、(b)両成分として用いられる脂肪酸低級アルキルエステルのスルホン酸塩は、典型的に下記一般式(1)で表わされ、これは α -スルホン脂肪酸エステル塩とも呼ばれている。



(R' : アルキル基またはアルケニル基

R' : C₁₂~程度の低級アルキル基

M : 対イオン)

対イオンとしては水溶性塩が用いられるが、アルカリ金属塩、とりわけナトリウム塩が好ましい。

脂肪酸低級アルキルエステルのスルホン酸塩は、エステル交換または脂肪酸のエステル化により、所定炭素数の脂肪酸低級アルキルエステルを製造したのち、通常のスルホン化装置を用いて無水硫酸等のスルホン化剤と反応させ、必

要に応じて熟成、漂白を行なったのち、中和することにより得られる。また、脂肪酸のスルホン化合物を低級アルキルエステル化することによっても得られる。

本発明では、炭素数分布の異なる2種の脂肪酸低級アルキルエステルのスルホン酸塩を特定の割合および合計配合量で用いるものであり、これら条件から逸脱すると不快臭の発生を有効に防止できなくなる。なお、合計配合量が多すぎる場合は、洗剤組成物の製造が困難となる。具体的には、下記(a)および(b)成分を、重量比で(a)/(b)=1/9~6/4の割合で、合計量として(a)+(b)=1~30重量%の量で洗剤組成物中に配合する。

(c)成分の有香有機エステル化合物としては、分子量が50~350のもの、好ましくは100~250のものが用いられる。

このような有香有機エステル化合物としては、アミルアセテート、p-tert-ブチルシクロヘキシルアセテート、ステラリールアセテート、

セドリールアセテート、メチルアンスラニレート、ベンジルプロピオネート、ゲラニールアセテート、シトロネリールアセテート、ボルニールアセテート、ベンジルアセテート、リナリールアセテート、デヒドロニルセシルアセテート、ジメチルベンジルカービニルアセテートなどが挙げられる。

(c)成分の有香有機エステル化合物は、洗剤組成物中に0.02重量%以上、好ましくは0.025～0.2重量%配合される。この配合量が0.02重量%未満では、洗剤組成物中に香気を付与し、しかも不快臭の発生を防止することができない。

本発明の洗剤組成物には、必要により種々の任意成分を添加することができる。任意成分としては、(a)、(b)両成分以外のアニオン界面活性剤、ノニオン界面活性剤、カチオン界面活性剤などの他の界面活性剤、ゼオライト、水溶性無リンカルシウム捕捉キレートビルダー、炭酸塩、珪酸塩等のアルカリビルダー、酵素、(c)成分以外の香料、色素、過炭酸ナトリウム、過

ホウ酸ナトリウム等の漂白剤、亜硫酸塩等の還元剤、カルボキシメチルセメローヌ、ポリエチレングリコール等の再汚染防止剤、石けん、蛍光増白剤、ペントナイト等を必要に応じて使用することができる。

アニオン界面活性剤としては、例えば以下のものが例示できる。

- 1) 平均炭素数8～16のアルキル基を有する直鎖アルキルベンゼンスルホン酸塩、
- 2) 平均炭素数10～20の α -オレフィンスルホン酸塩、
- 3) 平均炭素数10～20のアルキル硫酸塩、
- 4) 平均炭素数10～20の直鎖または分岐鎖のアルキル基もしくはアルケニル基を有し、平均0.5～8モルのエチレンオキシドを付加したアルキルエーテル硫酸塩またはアルケニルエーテル硫酸塩、
- 5) 平均炭素数10～22の飽和または不飽和脂肪酸塩。

これらのアニオン界面活性剤における対イオ

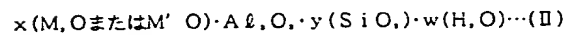
ンとしては、通常ナトリウムやカリウムなどのアルカリ金属塩が適当である。

アニオン界面活性剤は、(a)、(b)両成分の脂肪酸低級アルキルエステルのスルホン酸塩も含めた量として洗剤組成物中に15～50重量%配合される。

ノニオン界面活性剤としては、次のものが例示される。

- (1) 炭素数8～18の1級または2級アルコールにエチレンオキシド(EO)を平均10～50モル付加させたEO-付加型ノニオン界面活性剤。
- (2) 炭素数8～18の1級または2級アルコールにエチレンオキシド(EO)を平均7～30モル、プロピレンオキシド(PO)を平均3～15モル付加させたEO-PO付加型ノニオン界面活性剤。

ゼオライトとしては下記の一般式(II)で表される結晶性または無定形アルミノ珪酸塩、あるいはこれらの混合物が好適である。



(式中のMはアルカリ金属原子、M'はカルシウムと交換可能なアルカリ土類金属原子、x、yおよびzは各成分のそれぞれのモル数を表わし、一般的にはxは0.7～1.5、yは1～3、wは任意の数である。)

ゼオライトの平均粒径は、洗浄力の面より5 μ m以下、好ましくは1 μ m以下にすることが望ましい。

水溶性無リン系カルシウムイオン捕捉ビルダーとしては、例えば、ニトリロ三酢酸塩、エチレンジアミン四酢酸塩、ジエチレントリアミン五酢酸塩などのアミノポリ酢酸塩；クエン酸塩などの多価カルボン酸塩；ポリアクリル酸塩、ヒドロキシポリアクリル酸塩、ポリイタコン酸塩、ポリアセタールカルボキシレート、アクリル酸と無水マレイン酸との共重合体の塩、無水マレイン酸とメチルビニルエーテルとの共重合体の塩、無水マレイン酸とオレフィンとの共重合体の塩、アクリル酸とメタクリル酸との共重

合体の蜜のような高分子電解質などが挙げられる。

上記のキレートビルダーは、それぞれ単独で用いてもよいし、2種以上組合せて使用してもよい。

酵素としては、プロテアーゼ、リパーゼ、セルラーゼ、アミラーゼ等の他の酵素を添加することができる。

本発明の洗剤組成物は、種々の形態を取ることができ、例えば従来からの噴霧乾燥洗剤のように中空ビーズ状の粒状洗剤とすることができる。また、特開昭60-96698号公報に示されているように、洗剤粒子内部まで洗剤成分が詰まった高嵩密度粒状洗剤とすることもできる。

高嵩密度の洗剤組成物とする場合は、嵩密度0.5~1.2g/ccとすることが好適であり、このような組成物は、例えば、特開昭60-96698号公報や同62-597号公報に記載されているように、各洗剤成分をニーダで捏和、混合したのち、カッターミルタイプの解砕機で解砕、造粒し、つ

いで、水不溶性微粉体でコーティングすることにより製造できる。洗剤成分の一部または全部を噴霧乾燥物の形で供給し、捏和することもできる。

本発明の洗剤包装体は、洗濯1回分の使用量などを目安として、洗剤組成物の単位量を、水溶性または水解性のフィルムないしはシートにより個別包装する。ここで水溶性シートとしては、ポリビニルアルコール、ポリエチレンオキサライド樹脂、ポリビニルエーテル、ポリビニルピロリドンなどの水溶性高分子からなるフィルムまたはシートが代表的である。水解性シートとしては、水難溶性ないし水不溶性の繊維状カルボキシメチルセルロース

(CMC)と木材パルプ等の製紙用繊維とを混抄し、アルカリ剤を含浸するなどしてCMCを可溶化したシートなどが用いられる。このシートは洗濯水中でCMCが溶解ないし膨潤し、シートが崩壊して洗剤組成物が放出され、製紙用繊維は水中に分散する。

本発明の洗剤包装体は、これら包装材料で袋等の容器を作成し、この中に洗剤組成物を充填して、接着、ホットメルト処理などにより容器を密封することにより得られる。

発明の効果

本発明によれば、水溶性または水解性のフィルムないしシートを用いて、洗濯1回分の使用量などを目安として、洗剤組成物の単位量を個別に包装することにより、正確な使用量で容易に洗濯浴中に投入することができる。これにより無駄なく洗剤を使用できるだけでなく、微粉によるせきこみ、手のぬるつき等が起こらない洗剤製品を実現でき、しかも、洗剤包装体が洗濯浴中ですみやかに溶解ないしは崩壊し、洗剤組成物が洗濯液中に放出される。さらに、本発明の洗剤包装体では、密封下に洗剤包装体を長期間保存した場合でも、不快臭の発生が防止され、香氣成分本来の芳香が保たれ、洗濯液および洗淨衣類の残香が良好である。

実施例

香料、酵素、ゼオライトの少量、炭酸ナトリウムおよび炭酸カリウムを除く他の成分を含むスラリーを噴霧乾燥し、嵩密度0.39g/ccの噴霧乾燥粒子を得た。

この粒子と炭酸ナトリウム、炭酸カリウム、少量の蛍光剤をニーダで捏和し、得られた緊密な混合物ペレット(20cm角)とA型ゼオライトを解砕機(岡田精工製、スピードミルND-30型)に定量フィーダして解砕し、さらに少量の酵素を粉体混合し、高嵩密度洗剤粒子(0.78g/cc)を得た。

得られた高嵩密度洗剤粒子に後記表1に示す有香有機エステルまたは調合香料(有香有機エステルを含まない)を所定量賦香し、高嵩密度洗剤組成物とした。

ついで、水溶性ポリビニルアルコールフィルムに、上記の高嵩密度洗剤組成物25gを充填し、5×6cmの大きさにヒートシールして1バックとし、本発明の洗剤包装体を調製した。

後記表 1 に示した各種組成の高密度洗剤組成物(試料 No 1 ~ 21)を調製し、同様に密封、充填して洗剤包装体を得た。

これら洗剤包装体の洗剤組成および評価結果を表 1 に示す。

以下、表 1 中で用いた略号の意味、香りの評価方法を順次示す。

表 1 中の略号

$C_{12-18} \alpha-SF-Na$: C_{12-18} の α -スルホ脂肪酸メチルエステルナトリウム

$C_{12-18} \alpha-SF-Na$: C_{12-18} の α -スルホ脂肪酸メチルエステルナトリウム

$AOS-Na$: α -オレフィン(C_{12-18})スルホン酸ナトリウム

$AOS-K$: α -オレフィン(C_{12-18})スルホン酸カリウム

$LAS-Na$: 直鎖アルキル(C_{12-18})ベンゼンスルホン酸ナトリウム

$AS-Na$: C_{12-18} アルキル硫酸ナトリウム

ノニオン : アルキル(C_{12-18})エーテルエトキシレ

ート(エチレンスルホン酸平均 15 モル付加)

石けん : 脂肪酸(C_{12-18})ナトリウム

PAS : ポリアクリル酸ナトリウム

分子量 : 5000 ~ 6000

香りの評価

(1) 洗濯液の香り

洗剤包装体 1 バックを 200ml の広口ビンに入れて蓋をし、室温で 6 ヶ月保存した後、20℃ の水道水 30ℓ に 1 バックを入れ、洗濯機で攪拌溶解した直後の洗濯液の香りについて、パヒューマー 6 人で不快臭の程度を評価した。

不快臭の評価基準

○ : 不快臭を感じない

△ : やや不快臭を感じる

× : 不快臭を感じる

(2) 洗い上がった衣類の残香性の評価

上記(1)で用いた洗濯液に衣類(木綿肌着 500g、混紡シャツ 500g) 1 kg を投入し、15 分間洗濯後 3 分間脱水し、次いで 20℃ の水

道水を 15ℓ/min の流量で流しながら、6 分間すすぎ、3 分間脱水した後、室内で一晩風乾した後の木綿肌着および混紡シャツの残香性の強さを、基準洗剤で同じ処理したもののとの対比較で(1)と同様に評価した。

(以下余白)

表 1

試料No		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19*	20*
組	(a)C.....a-SF-Na	6	6	6	6	6	4	4	1.2	1.2	1.5	9	6	6	6	6	6	6	6	6	6
	(b)C.....a-SF-Na	9	9	9	9	9	6	6	1.8	1.8	13.5	6	9	9	9	9	9	9	9	9	9
	AOS-Na	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	AOS-K	-	3	-	-	-	15	-	15	-	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	LAS-Na	-	-	3	-	-	-	15	15	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	AS-Na	-	-	-	3	-	-	-	-	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	ノニオン	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	石 鹼	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	PAS	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
	グリセリン	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
	ゼオライト	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
	炭酸ナトリウム	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
	炭酸カリウム	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	蛍光剤	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
	酵 素	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
	水 分	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
	炭酸ナトリウム	バ ラ ン ス																			
成	アミルアセテート	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.05	0.2	-	-	-	-	-	-	0.01
	p-tert-ブチルシクロ ヘキシルアセテート	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.025	-	-	-	-	-	-
	wt%																				
	スチラリールアセテート	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.025	-	-	-	-	-
	セドリーールアセテート	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.025	-	-	-	-
	メチルアンソラニレート	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.025	-	-	-
評	ベンジルプロピオネート	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.025	-	-
	調合香料(有香有機 エステルを含まない)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.025	-
	(a)/(b)重量比	4/6	4/6	4/6	4/6	4/6	4/6	4/6	4/6	4/6	1/9	6/4	4/6	4/6	4/6	4/6	4/6	4/6	4/6	4/6	4/6
価	(a)+(b)重量%	15	15	15	15	15	10	10	3	3	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
	洗濯後の香り	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	△
	衣類の残香	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	△
価	木 綿	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	△
	混 紡	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	△

※) No.19, 20, 21は比較例